QCM - VRAI - FAUX

QCM

Cocher la réponse exacte.

Le plan est muni d'un repère orthonormé direct $\left(O, \vec{u}, \vec{v}\right)$. Soit les points $M(z)$ et $M'(z')$.

1. a. La distance MM' est égale à

☐ $|z-z'|$. ☐ $\big||z|-|z'|\big|$. ☐ $|z+z'|$.

b. Si $\arg(z) \equiv \arg(z')\ [2\pi]$ alors

☐ O, M et M′ sont alignés. ☐ $z = z'$. ☐ $|z| = |z'|$.

2. A, B et C sont trois points d'affixes respectives z_A, z_B et z_C tels que $z_B - z_A = 4i(z_C - z_A)$. Alors

☐ ABC est isocèle. ☐ (AB) et (AC) sont perpendiculaires. ☐ (AB) et (AC) sont parallèles.

3. L'équation $z^2 - 2z + 2 = 0$ a pour solutions

☐ $z_1 = 1-i$ et $z_2 = 1+i$ ☐ $z_1 = 2i$ et $z_2 = -i$ ☐ $z_1 = 1-i$ et $z_2 = 2+i$

VRAI - FAUX

Répondre par vrai ou faux en justifiant la réponse.

1. Une équation du second degrés dans $\mathbb{C}$ admet toujours deux racines opposées.
2. Soit z et a deux nombres complexes non nuls.

   $z^4 = a^4$, si et seulement si, $z = a$ ou $z = -a$.
3. Soit z_1 et z_2 deux nombres complexes non réels.

   Le conjugué du nombre complexe $Z = z_1 + iz_2$ est $\overline{Z} = z_1 - iz_2$.
4. Deux nombres complexes non nuls ayant même argument et même partie réelle sont égaux.
5. Soit z un nombre complexe. Si z^3 est réel alors nécessairement z est réel.
6. Soit z et z' deux nombres complexes non nuls.

   Si $|z| = |z'|$ alors nécessairement $z = z'$ ou $z = -z'$.